

УДК 33.338.1.

ББК: 65.05.

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Капустина Л.М.,

*Профессор, д.э.н., зав. кафедрой маркетинга и международного
менеджмента
Уральский государственный экономический университет,
Екатеринбург, Россия
lapustina@bk.ru,*

Бражников А.М.

*Магистрант кафедры маркетинга и международного менеджмента
Уральский государственный экономический университет
Екатеринбург, Россия
alexeybrazhnikov@gmail.com*

FORECAST FOR THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN MARKET OF ROAD VEHICLES

Kapustina L.

*Professor, Doctor of Economic Sciences, Head. Department of Marketing and
International Management
Ural State University of Economics,
Yekaterinburg, Russia
lapustina@bk.ru,*

Brazhnikov A.

*Master of Marketing and International Management
Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russia
alexeybrazhnikov@gmail.com*

Аннотация

В статье рассматривается конъюнктура российского рынка легковых автомобилей, анализируются тенденции, особенности и

конъюнктурообразующие факторы спроса на новые автомобили. Применяется метод Монте-Карло для прогнозирования объёма продаж легковых автомобилей в России в 2018 году с использованием пакета прикладных программ Excel.

Annotation

In this article the environment of the Russian market of cars is considered, market condition factors are analyzed. The Monte Carlo method is applied to forecasting of volume of car sales in Russia in 2018 with use of Excel package of application programs.

Ключевые слова: рынок легковых автомобилей России, автомобильная промышленность, прогнозирование продаж, метод Монте-Карло, регрессионный анализ

Keywords: Russian new cars market, automotive industry, sales forecasting, Monte Carlo method, regression analysis.

Автомобильная промышленность может служить индикатором развития обрабатывающей промышленности в стране и одновременно, показателем наличия или отсутствия большого платёжеспособного спроса на рынке товаров длительного пользования. Поскольку автопромышленность требует значительного числа квалифицированных трудовых ресурсов: рабочих, конструкторов, программистов, специалистов широкого спектра профессий, она выступает крупным работодателем и мультипликатором для развития смежных производств. Поэтому, прогнозирование развития автомобильной промышленности является актуальной проблемой, в решении которой заинтересованы рыночные аналитики, работники исполнительных органов государственной власти и международных организаций.

В статье ставится цель проанализировать тенденции, особенности, основные конъюнктурообразующие факторы на российском рынке новых

легковых автомобилей и разработать прогноз продаж легковых автомобилей с использованием метода Монте-Карло.

Конъюнктурообразующие факторы на российском рынке легковых автомобилей

Российский рынок новых легковых автомобилей отличается от авторынков развитых стран значительными флуктуациями и нестабильностью спроса. Волатильность российского рынка в диапазоне плюс (минус) 20% усложняет прогнозирование предложения и спроса на легковые автомобили (рисунок 1).

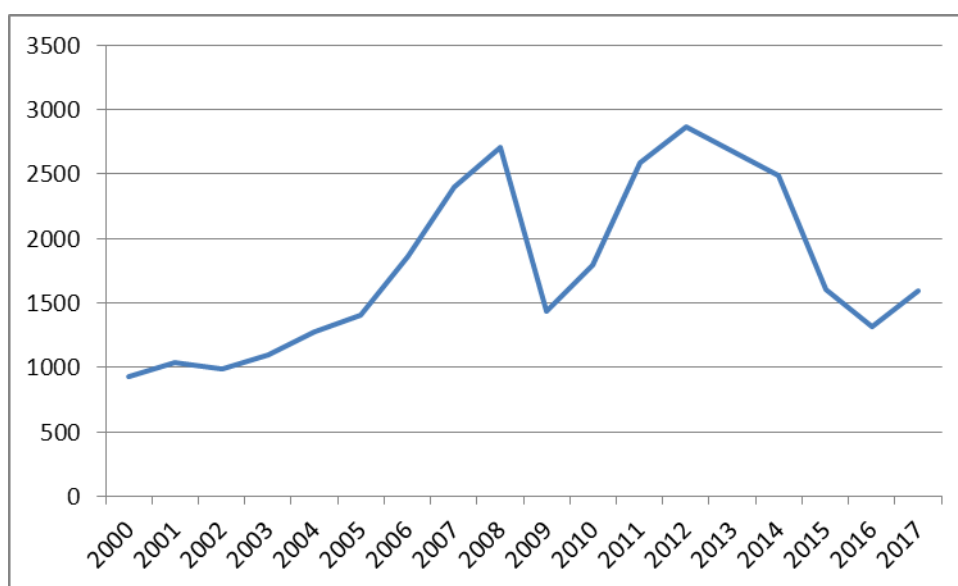


Рисунок 1 – Динамика спроса на российском рынке новых легковых автомобилей в 2000-2017 гг., тыс. шт.

Российский авторынок можно охарактеризовать следующим образом:

- дефицит платёжеспособного спроса,
- большая потенциальная ёмкость рынка;
- значительные производственные мощности автозаводов;
- высокий процент незагруженных мощностей;
- большой объём государственных субсидий, льгот и дотаций,
- низкая конкурентоспособность отечественных производителей (LADA);
- доминирование 4-5 моделей легковых автомобилей в структуре спроса при широком ассортименте выпускаемых моделей.

Можно выделить три основных конъюнктурообразующих фактора: спрос, предложение и государственные регулятивные меры.

Согласно исследованию автопарка России, проведённому агентством АВТОСТАТ в 2017 году, средний возраст легкового автомобиля в России составляет 12,5 лет, при этом треть (32%) автомобилей старше 15 лет [3]. Парк легковых автомобилей насчитывает 41,9 миллиона штук. В связи с этим российский рынок рассматривается как относительно насыщенный: на 1000 человек населения приходится 472 автомобиля, но автопарк в значительной степени изношен. В то же время, на 1000 жителей в России продаётся в год всего 11 новых автомобилей, тогда как в среднем в Евросоюзе – 30, в ФРГ – 42, а в Герцогстве Люксембург – 91 автомобиль [2]. Это свидетельствует о том, что рост российского автомобильного рынка ограничен низким платежеспособным спросом населения, и продажи увеличатся только с ощутимым ростом реальных доходов покупателей, как это происходило в 2000-2008 годах (рисунок 1).

Вторым по важности фактором являются государственные регулятивные меры. Правительство РФ является главной опорой, на которой держится российский авторынок в том виде, в котором он сейчас функционирует. Благодаря государственному регулированию автомобильной промышленности в России построены заводы основных мировых производителей автомобилей и компонентов к ним. Степень локализации производимых в стране автомобилей превысила 60%, были локализованы практически все технологические операции [1].

Государство активно стимулирует как спрос, так и предложение на автомобильном рынке. Автопроизводителям компенсируется утилизационный сбор на производимые в России машины, предоставлены значительные налоговые льготы. Для стимулирования спроса предоставляются льготные программы автокредитования «первый автомобиль» и «семейный автомобиль», государственные закупки автомобилей, дотирование цен на некоторые модели. Благодаря

государственной поддержке продажи новых легковых автомобилей в 2017 году пошли в рост.

Третьим по важности является конъюнктурообразующий фактор предложения. Российская автопромышленность характеризуется значительной недозагрузкой построенных в двухтысячные годы автозаводов: в 2013 году было произведено около 2 миллионов автомобилей, тогда как в 2017 – 1 миллион 400 тысяч, по словам представителей индустрии при 5 дневной рабочей неделе в 2 смены объём производства может составить почти 3 миллиона штук в год [6].

Утилизационный сбор составляет заметную часть цены автомобилей нижнего и среднего ценового сегментов, но для автомобилей, произведённых в России, он возвращается в виде «промышленных субсидий» и не влияет на конечную цену, тогда как импортируемые автомобили сразу становятся неконкурентоспособными по цене (разница может достигать 10% и более). Автопроизводители включают издержки на содержание заводов в России в цену массовых моделей автомобилей, пользующихся спросом, и удерживают цену на более дорогие автомобили на уровне, при котором на них будет платёжеспособный спрос.

Прогнозирование объема выпуска автомобилей в России

Методика прогнозирования включает следующие этапы:

1. Сбор показателей основных конъюнктурообразующих факторов, оказывающим влияние на объём продаж автомобилей в России.
2. Проведение корреляционного анализа и выделение показателей, которые имеют наибольшие коэффициенты корреляции (коэффициент корреляции выше 0,3).
3. Проведение регрессионного анализа и составление уравнения регрессии, применение метода Монте-Карло для получения вероятностных оценок перспектив развития автомобильного рынка в Microsoft Excel.

Проверялась корреляция выделенных авторами факторов с показателями по объёму производства легковых автомобилей в России, их экспорту,

импорту, а также с объёмом продаж новых легковых автомобилей в России (таблица 1). Данные по всем показателям брались за 2000-2017 гг. [5].

Таблица 1 – Корреляция факторов с показателями авторынка России

	Производство	Импорт	Экспорт	Продажи
Среднедушевые денежные доходы населения	0,665	0,233	-0,337	0,505
Средняя цена за 1 доллар	0,079	-0,38	-0,383	-0,188
Средняя цена барреля нефти марки Brent	0,842	0,819	0,046	0,958
Реальные располагаемые денежные доходы населения	-0,372	0,032	0,425	-0,188
Индекс цен автопроизводителей	-0,413	-0,659	-0,048	-0,637
Номинальная среднемесячная заработная плата	0,653	0,213	-0,333	0,486
Реальная среднемесячная заработная плата	-0,408	-0,023	0,511	-0,245

Источник: рассчитано авторами.

Таким образом, коррелирующими являются следующие 4 показателя: среднедушевые денежные доходы населения; средняя цена барреля нефти марки Brent; индекс цен автопроизводителей; номинальная среднемесячная заработная плата.

Автопромышленность зависит от импорта комплектующих, станков и иного оборудования для их производства. Среднемесячная заработная плата напрямую влияет на решение о покупке автомобиля. Так как легковой автомобиль зачастую покупается в кредит (в 2017 году более 60% всех новых легковых автомобилей было куплено в кредит), то мнение людей о том, смогут ли они и в будущем платить по автокредиту, является решающим. Регрессионный анализ (зависимая переменная – объём продаж легковых

автомобилей в России, независимые – среднедушевые доходы населения, реальная среднемесячная заработная плата и валютный курс рубля к американскому доллару) дал положительный результат (таблицы 1 и 2).

Таблица 2 – Регрессионная статистика

Множественный R	0,94
R-квадрат	0,88
Нормированный R-квадрат	0,86
Стандартная ошибка	250,98
Наблюдения	18

Таблица 3 – Коэффициенты регрессии.

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	-814,2041043	1592,88	-0,51	0,62
Среднедушевые денежные доходы населения	0,098165555	0,011	8,67	5,33
Средняя цена рубля за 1 доллар	-55,01545653	6,82	-8,07	1,24
Реальная среднемесячная заработная плата	27,01463788	13,17	2,05	0,06

Анализ методом Монте-Карло в Excel проводился с применением формулы обратного нормального распределения для среднего и стандартного отклонения (НОРМОБР) на 10000 случайных значений для каждого показателя.

В качестве исходных показателей мы возьмём консервативный прогноз, что среднедушевые денежные доходы несколько вырастут до 31900 рублей, средняя цена барреля нефти Brent в 2018 году составит 60 долларов, а реальная среднемесячная зарплата по стране также незначительно вырастет

2%. Минимальное и максимальное значение доверительного интервала для каждого показателя мы установим в пределах 10%, так как годовое изменение этих показателей часто и составляло 10 и более процентов в обе стороны. В итоге мы получаем, что медиана составила 1766 тысяч автомобилей, а 24% прогнозных значений пришлось на интервал от 1600 до 1800 тысяч (рисунок 2).

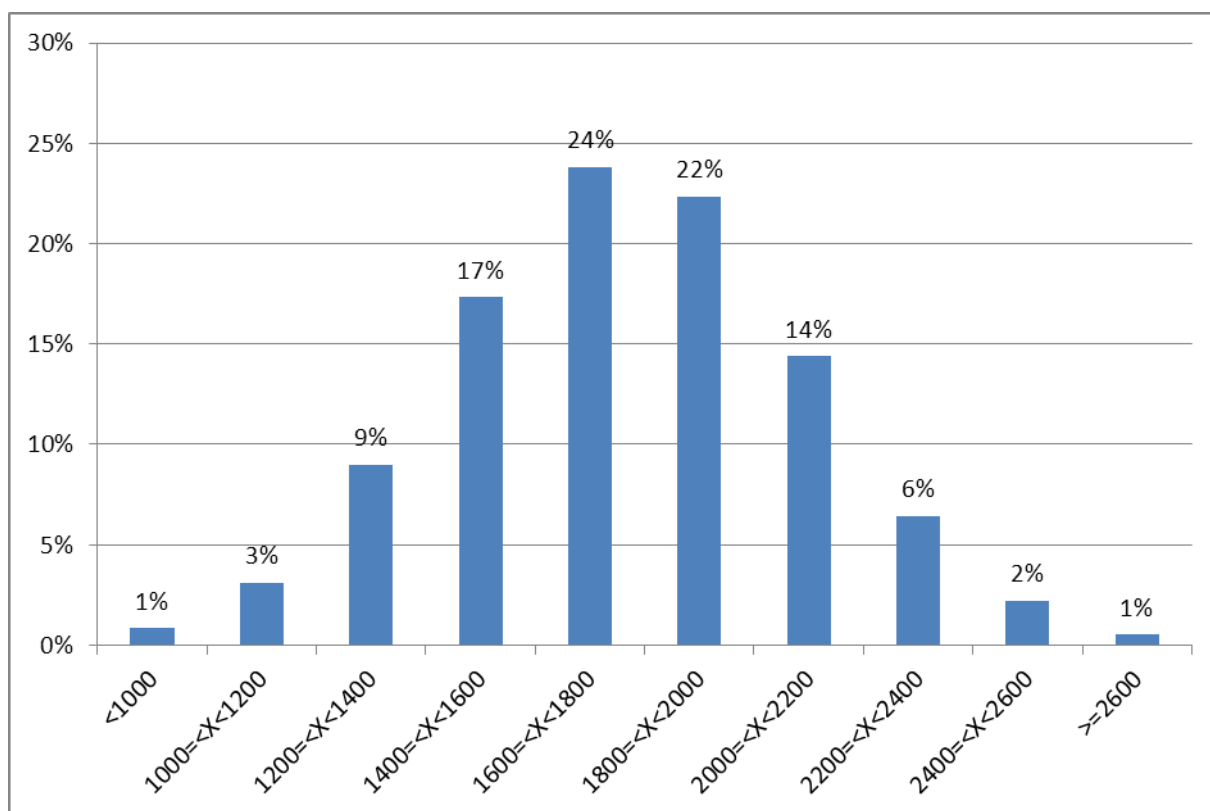


Рисунок 2 – Прогноз методом Монте-Карло объёма продаж легковых автомобилей в 2018 году, в % и в тыс. штук.

Полученный прогноз соответствует прогнозным оценкам аналитического агентства АВТОСТАТ - рост рынка в наиболее вероятном сценарии при цене нефти в 65 долларов за баррель на 10%, то есть до приблизительно 1755 тысяч автомобилей [4].

Метод Монте-Карло для прогнозирования объёма рынка легковых автомобилей в России показал свою эффективность. Данный метод применим также для прогнозирования спроса в других отраслях экономики.

Список литературы

1. Демидов Н. Ни технологий, ни материалов [Электронный ресурс] // [Журнал Эксперт]. - Режим доступа: <http://expert.ru/northwest/2016/13/ni-tehnologij-ni-materialov/>
2. Лобода В. Продажи автомобилей на тысячу жителей на мировых рынках [Электронный ресурс] // [Аналитическое агентство АВТОСТАТ]. - Режим доступа: <https://www.autostat.ru/infographics/32932/>
3. Тимерханов А. Основные показатели парка легковых автомобилей в РФ [Электронный ресурс] // [Аналитическое агентство АВТОСТАТ]. - Режим доступа: <https://www.autostat.ru/news/31203/>
4. Тимерханов А. Прогноз российского автомобильного рынка на 2018 год [Электронный ресурс] // [Аналитическое агентство АВТОСТАТ]. - Режим доступа: <https://www.autostat.ru/infographics/32715/>
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/
6. Штанов В. Российский автопром отработал под низкой загрузкой [Электронный ресурс] // [Информационное агентство Ведомости]. - Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/auto/articles/2016/12/29/671671-rossiiskii-avtoprom>